

Yleisohje voiteluväljen määritykseen 2.

Tällä kertaa huomioidaan myös olosuhteet

Esimerkinä 6209 kuulalaakeri, ulko Ø 85mm, sisä Ø (akseli) 45mm, leveys 19mm, nopeus 1500 rpm. (sama laakeri kuin sivulla 1.)

Lasketaan keskihalkaisija (dm) : $[(85+45) : 2] = 65$

Arvioidaan rasva määrä (g) : $dm \times \text{leveys (mm)} \times 0,005 = 65 \times 19 \times 0,005 = 6,175$ grammaa

Tavallisen vipuvarsirasvaprässin tuotto per painallus on n.1,2g. Itse testasin rasvaprässin tuoton laittamalla 10:n painalluksen tuotoksen kirjeväälle ja jaoin tuloksen kymmenellä.

Eli tämä esimerkkilaakeri tarvitsisi 5 - 6 painallusta rasvaa.

Arvioinnin laskentakaava:

$$T = K \times 10 \times \left[\left(\frac{14.000.000}{n \times \sqrt{dm}} \right) - 4 \times dm \right]$$

T = aika (h)

n = rpm

dm = keski Ø

K = korjauskerroin

$K = (F_t \times F_c \times F_m \times F_v \times F_p \times F_d)$

Ihannetapauksessa päästään noin samaan kun taulukossa:

$$T = 1 \times 10 \times \left[\left(\frac{14.000.000}{1500 \times \sqrt{dm}} \right) - 4 \times 65 \right] = 8.980 \text{ h}$$



Jos lämpötila onkin +80°C ja hieman pölyä (nukka) on K:n arvo laskee 0,35: een

$$T = 0,35 \times 10 \times \left[\left(\frac{14.000.000}{1500 \times \sqrt{dm}} \right) - 4 \times 65 \right] = 3.143 \text{ h (Huom ! melkein 1/3-osa)}$$

Olosuhde:	Olotila:	Korjauskerroin:
	Lämpötila alle 60°C	1,0
	- "" - 60 – 80°C	0,5
	- "" - 80 - 100°C	0,2
	- "" - yli 100°C	0,1
Likaisuus (Fc)	Ei pölyä, sisällä/puhdas	1,0
	Pölyinen, ei kuluttava pöly	0,7 (nukka)
	Kuluttavaa pölyä	0,4 (hiekkajne..)
	Paljon kuluttavaa pölyä	0,2
Kosteus (Fm)	Kosteus alle 80% (sisä)	1,0
	Kosteus 80 – 90 %	0,7
	Ajoittainen kondensaatio	0,4
	Vesiroiskeita (ulkona)	0,1
Värähtely (Fv)	Alle 5mm/sek. (vähän)	1,0
	5 – 10mm/sek. (keski)	0,6
	yli 10mm/sek. (paljon)	0,3
Laakerin asento (Fp) (poisvaluminen)	Tarkoitettu asennussuunta	1,0
	45° kallistettu	0,5
	Poikkeava asennussuunta	0,3
Laakerin tyyppi (Fd)	Kuulalaakeri	1
	Viistokuulalaakeri	2/3-osa ~ 0,67
	Vaappulaakeri (kuula)	2/3-osa ~ 0,67
	Painelaakeri (kuula)	1/5-osa = 0,2
	Rullalaakeri	1/2-osa = 0,5
	Neulalaakeri	1/3-osa ~ 0,33
	Kartiorullalaakeri	1/4-osa = 0,25
	Tynnyrirullalaakeri	1/8-osa = 0,125

Huom! Tämä ei ole sitova käyttöohje, tarkemmat ohjeet laakerin valmistaja määrittää.